Linzer biol. Beitr.	48/1	573-578	30.07.2016

Auf Blattwespen (Hymenoptera: Tenthredinidae) verirrte Triungulinus-Larven (Coleoptera: Meloidae) 2. Teil

Wolfgang SCHEDL

A b s t r a c t : Sawflies (Hymenoptera: Tenthredinidae) as false vectors for Triungulinus larvae (Coleoptera: Meloidae). Part II. The sawfly species *Athalia bicolor*, *Tenthredo b. bifasciata* and *T. costata* from Greece (Peleponnes and Evros Region) have shown false vectors for the primary larvae, called Triungulinus, of *Meloe* (Coleoptera: Meloidae).

K e y w o r d s : Tenthredinidae (Hymenoptera), Coleoptera (Meloidae) "errant" larvae.

Einleitung

Eine kurze Beschreibung der Morphologie und Biologie der Meloidae findet man u.a. in KASZAB (1969), in LÜCKMANN (1999) und in einem umfangreichen Maße in LÜCKMANN & NIEHAUS (2009). Der Hinweis auf die sehr komplizierte Larvenentwicklung (Hypometamorphose) führt zu den typischen 1. Larvenstadium, den Triungulinus-Larven (Dreiklauer). Ein Teil der Meloidae-Arten lässt sich larval durch Erdbienen von Blütenbesuchen zu ihrer Nahrung in deren Nester einschleppen, andere Arten suchen selbst im Boden eingegrabene Eier von bestimmten Heuschrecken oder auch die Erdnester der Bienen auf. Die *Meloe*-Weibchen legen eine enorme Menge an Eiern ab. Nach dem Schlupf der Triungulinen, besonders vom Genus *Meloe*, suchen diese bestimmte niedere Blütenpflanzen auf, um sich an Blütenbesuchern verschiedenster Artengarnituren mit ihren klauenartigen Tarsenende und Mandibeln phoretisch festzuhalten. Dabei klammern sich die Triungulinen aber auch an nicht für die Weiterentwicklung günstige Wirte, sodass die von Natur aus "geplante" Weiterentwicklung nicht zustande kommt (JACOBS & RENNER 1988). Die Entwicklung, das Verhalten und die Verbreitung der mitteleuropäischen Meloidae sind inzwischen sehr gut bekannt (siehe LÜCKMANN & NIEHAUS (2009).

Der Beitrag auf Blattwespen verirrte Triungulinus Larven (SCHEDL 2001) beschreibt erstmalig Tenthredinidae Imagines als "falsche" Trägerinsekten von *Meloe proscarabaeus*-Triungulinen.

Einen weitere Erwähnung eines Triangulinus an einer Tenthredinidae (*Tenthredopsis* sp.) bei Oderberg in Mitteldeutschland findet man in KLAUSNITZER (2004). Die Anheftungsmöglichkeiten am Thorax und Abdomen von Blattwespen sind gegenüber solitären Bienen gering, weil eine entsprechende Behaarung meist nicht in einem größeren Ausmaß gegeben ist. Deshalb lassen sich offenbar kaum Triangulinus-behaftete

Tenthredinidae in Europa nachweisen. Zu den in SCHEDL (2001) erwähnten Träger-Blattwespen aus Mitteleuropa kann der Verfasser jetzt auch Beispiele von Südeuropa, nämlich von Griechenland (Peleponnes und NE-Griechenland)), bestätigen. Der erste Triungulinus-Nachweis an einer Blattwespe, nämlich an *Tenthredo a. arcuata* FORSTER, gelang dem Verfasser am 20.6.1967 in den Ötztaler Alpen an einem nach Osten exponierten Trockenrasenhang in 1900 m NN, wobei das♂ mittels Netzfang von einem Blütenstand von *Achillea millefolium* gelang (SCHEDL 1976). Ein weiterer Triungulinus-Nachweis gelang an der wärmeliebenden Art *Tenthredo zonula* KLUG, 1817 aus Weikendorf, östliches Marchfeld (Niederösterreich) am 23.5.1999, ca. 170 m NN, Netzfang leg. H. Zettel. In beiden Fällen konnte nach dem Larvenschlüssel von LÜCKMANN (1999) die Art als *Meloe proscarabaeus* LINNAEUS, 1758 bestimmt werden (siehe SCHEDL 2001). Diese Ölkäferart ist nach BOLOGNA (1991) euroasiatisch verbreitet und parasitiert bei den Megachilidae *Osmia* spp., bei der Halictidae *Halictus* spp., bei der Andrenidae *Andrena* spp. und auch bei den Apidae *Bombus* sp. und *Apis mellifera*. Der Hauptwirt scheint aber bei der Colletidae des Genus *Colletes* zu sein.

Bei den unten angeführten, neuen Nachweisen von Triungulinen an Pflanzenwespen der Familie Tenthredinidae kann der Verfasser derzeit nicht eindeutig die Wirts-*Meloe*-Art angeben, weil soweit bekannt, ein Larvenschlüssel für gesamteuropäische Triungulinen noch nicht existiert und in diesem Fall nur so wenig Larvenmaterial vorhanden ist und auch nicht, mit einer Ausnahme, von den angegebenen Körperstellen entnommen werden sollten.

Ergebnisse

Neue Fälle von "falschen" Trägerinsekten in Form von Blattwespen (Tenthredinidae) werden im Folgenden angeführt. Die Belege stammen von Netzfängen (NF) bzw. von Farbschalenfängen (FS), alle von Griechenland. Wie weit die gefangenen Blattwespen von ihren Blütenbesuchspflanzen zu den Farbschalen geflogen sind, kann nicht angegeben werden. Es wurden sowohl ♂♂ als auch ♀♀ von Triungulinen als Transportmittel verwendet. Fundorte, die mit Evros bezeichnet sind, befinden sich im Regionalbezirk Evros in Grenzgebiet von Griechenland zur Türkei.

Athalia bicolor SERVILLE, 1823

1♀ Greece, Evros, Dadia Low 5, 410028N 260447E, 26-28. Apr.2013, (leg.) M. Kourtidou, 7101, UOTA MEL, 089632. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit 1 hellbraunen Triungulinus am linken Stigma des Vorderflügels (Abb. 1).

1♀ Greece, Evros, Dadia, Low 9, 41047N 261592E, 27.-29.Apr. 2013, (leg.) M. Kourtidou, 7402, UOTA-MEL, 089745. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit 1 hellbraunen Triungulinus am Prosternum.

1♀ Greece, Evros, Low 9, 41047N 261592E, 27.-29.Apr., 2013, (leg.) M. Kourtidou, 7403, UOTA-MEL, 089754. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit 3 hellbraunen Triungulinen an den Coxae II (Abb. 2).

1♀ Greece, Evros, Dadia Low 11, 410317N 261795E, 27.-29.Apr.2013, (leg.) Kourtidou, 7348, OUTA-MEL 089869. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit je 1 hellbraunen Triungulinus am linken Femur III (Abb. 3).

1♂ Greece, Evros, Dadia Low 1, 409959N 261519E, 27-29.Apr. 2013, (leg.) Kourtidou, 7164, OUTA-MEL 089745. FS, det. et in coll. W. Schedl, mit 1 hellbraunen Triungulinus am 3. Sternit links.

1♂ Greece, Evros, Dadia Low 1, 409959N 261519E, 26.-28.Apr. 2013, (leg.) Kourtidou. 7164, OUTA-MEL 089544. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit 1 hellbraunen Triungulius am 3. Sternit links.



Abb. 1: *Athalia bicolor* SERVILLE mit 1 Triungulinus am Stigma des Vorderflügel links (Foto: St. Heim).

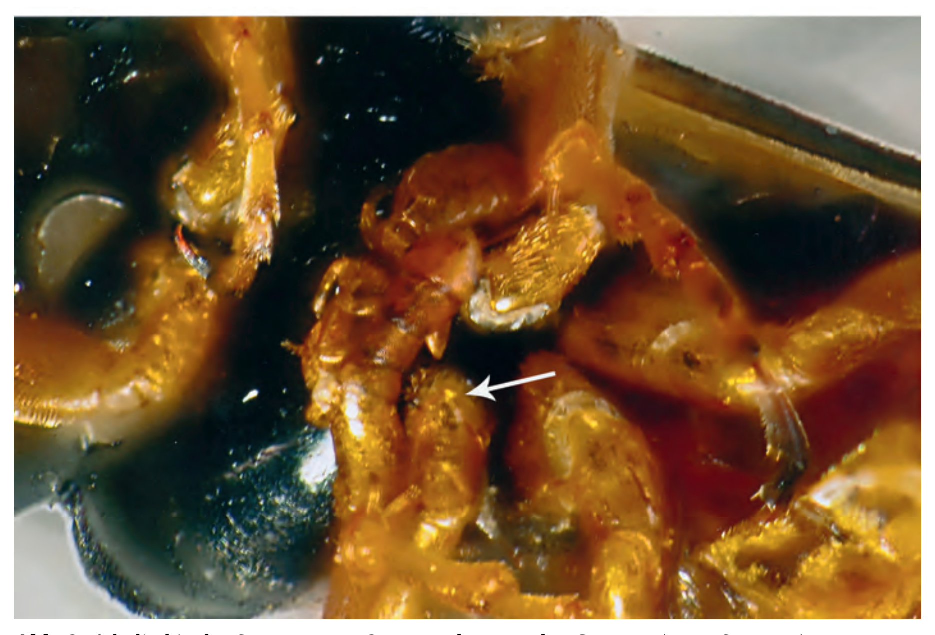


Abb. 2: *Athalia bicolor* SERVILLE mit 3 Triungulinen an den Coxae II (Foto: St. Heim).



Abb. 3: *Tenthrido b. bifasciata* O.F. MÜLLER mit einem Triungulinus am linken Femur III (Foto: St. Heim).

Athalia bicolor ist ein häufiger Blütenbesucher und weit verbreitet: Europa, Mediterraneis, Türkei, von Transkaukasien bis zur Turkmenischen Republik (BENSON 1968), Marokko (SCHEDL 2014). An den *Athalia bicolor*-Individuen, ca. 300, nach Farbschalfängen untersucht hafteten relativ häufig kleine, flache runde Samen von Brassicaceae (det. K. Pagitz).

Tenthredo bifasciata bifasciata O.F. MÜLLER, 1766

1♂ Greece, Peleponnes, Arkadia WNW, Kapelitsa, N Tripotamia, Erymenthos River, N 37°37.7`E 21°47,7`, 90 m, 14.5.214, NF, leg. H. Zettel (129), det. W. Schedl 2015, mit 1 Triungulinus, hellbraun, am linken Femur III (Abb. 3).

Tenthredo b. bifasciata ist von Mittel- und Südeuropa bekannt (BENSON 1968).

Tenthredo costata KLUG, 1817

1♀ Greece, Evros, Dadia, Mod 7, 410031N, 20 15 19E, 27-29 May 2013, (leg.) M. Kourtidou, 7235, UOTA MEL, 090195. FS, det. et in coll. W. Schedl 2015, mit 1 hellbraunen Triungulinus am 2. Trochanter III rechts (schwer zum Fotographieren).

Tenthredo costata ist bekannt von N-Italien, ehemaligen Jugoslawien, Ungarn, Griechenland, Rumänien, Bulgarien, Türkei, südwestliche "UdSSR" einschließlich des Kaukasus (TAEGER 1985).

Von 1♂ von *Athalia bicolor* wurde vom Verfasser der Triungulinus vorsichtig entnommen und in 75%igem Alkohol untersucht. Nach dem Bestimmungsschlüssel der Primärlarven von *Meloe* spp. von LÜCKMANN (1999), kommt man zu *Meloe proscarabaeus* L., der auch imaginal vom Festland sowie von mehreren griechischen Inseln bekannt ist (LÜCKMANN & NIEHAUS (2009). Alle neuen an Tenthredinidae festgestellten Triungu-

linen sehen sich in Größe, Farbe und groben Merkmalen sehr ähnlich. Eine eindeutige artliche Zuordnung kann aber derzeit nicht gewährleistet werden, was auch mit der Fangtechnik der "falschen" Wirtstiere in Farbschalen zusammenhängt.

Zusammenfassung

Es werden mehrere Fälle von "falschen" Trägerinsekten in Form von Blattwespen der Genera *Athalia* und *Tenthredo* aus Griechenland (Peleponnes und Nomos Evros) geschildert, die von Triangulinus-Larven (*Meloe* sp.) (Coleoptera: Meloidae) befallen waren. Die Primärlarven befinden sich in typischen Haltungen, meist ventral, an den Wirtsinsekten, die für die Weiterentwicklung der *Meloe*-Larven negativ ausfallen.

Danksagung

Herrn Dr. Thomas Tscheulin und seinem Team (University of the Aegean, Mytilene, GR) und Herrn Dr. Herbert Zettel (Naturhistorisches Museum Wien) danke ich herzlich für die Überlassung der mit Triungulinen behafteten Blattwespen, Herrn Univ.-Prof. Dr. Konrad Pagitz (Institut für Botanik, Innsbruck) danke ich für die Bestimmung der Pflanzensamen, Herrn Stefan Heim (TLM Innsbruck) für die Anfertigung der verwendeten Fotos.

Literatur

BENSON R.B. (1968): Hymenoptera from Turkey, Symphyta. — Bulletin British Museum (Nat. Hist.), Entomol. **22**(1): 109-207.

JACOBS W. & M. RENNER (1988): Biologie und Ökologie der Insekten. — 2. überarbeitete Auflage, Stuttgart, 600 pp.

KASZAB Z. (1969): 76. Familie Meloidae. — In: FREUDE H., HARDE K.W. & G.A. LOHSE, Die Käfer Mitteleuropas. Band **8**, Goecke & Evers, Krefeld, p. 118-134.

KLAUSNITZER B. (2004): Bemerkungen zur Biologie und Verbreitung einiger Meloidae (Col.) in Mitteleuropa. — Entomologische Nachrichten u. Berichte, Dresden **48**: 261-267.

LÜCKMANN J. (1999): 110. Familie Meloidae. — In: KLAUSNITZER B. (Hrsg.), Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Krefeld **5**: 287-301.

LÜCKMANN J. & M. NIEHAUS (2009): Die Ölkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Verbreitung, Phänologie, Situation und Schutz. — Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz, Mainz, 479 pp.

SCHEDL W. (1976): Untersuchungen an Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in der subalpinen bis alpinen Stufe der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). — Veröffentlichungen der Universität Innsbruck, alpin-biol. Studien **8**: 1-88.

SCHEDL W. (2001): Auf Blattwespen (Hym., Tenthredinidae) verirrte Triungulinus-Larven (Coleoptera: Meloidae). — Entomologische Nachrichten u. Berichte, Dresden **45**: 223-225.

SCHEDL W. (2014): Ein Beitrag zur Pflanzenwespenfauna von Marokko (Hymenoptera: Symphyta). — Linzer biol. Beiträge **46** (2): 1353-1366.

TAEGER A. (1985): Zur Systematik der Blattwespengattung *Tenthredo* (s.str.) L. (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). — Entomologische Abhandlungen, Dresden **48** (8): 83-148.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang SCHEDL
Karl-Innerebener-Straße 90/3
A-6020 Innsbruck, Österreich